

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. 21 Listopada.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata (na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką („ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop
którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Tania machina parowa.

Codziennie wzrastający brak robotnika, jak również wysoka placa tegoż przy rozpowszechnianiu się rozmaitych gałęzi przemysłu i rozwoju gospodarstwa rolnego, powoduje zastąpienie pracy ręcznej machinami parowemi, działającemi o wiele szybciej i oszczędniej, jak za pomocą rąk ludzkich tę samę robotę wykonaćby można. Dotych czas jednak w wielu wypadkach z powodu wysokiej ceny machin, jak również kosztów ustawienia tejże, obmurowania kotła, wznoszenie wysokich kominów i wszelkich innych wydatków przy tém niezbędnych, zaprowadzenie machin parowych, zwłaszcza w mniejszych przedsiebiorstwach i warsztatach rękodzielniczych było trudném, a często niemożebném. Załączony poniżej drzeworyt przedstawia machinkę parową o sile jednego konia, ważącą 12 cetnarów, o pojedynczej konstrukcji i bardzo tanią: gdyż nie wymaga żadnych fundamentów ani obmurowania kotła, ani też zbyt kosztownego wznoszenia komina; jest ona przy tém łatwo przenośną, a zatém z korzyścią może być użyta w gospodarstwie rolném, po gorzelniach, browarach, piekarniach i wszelkich warsztatach rękodzielniczych. Podług tej samej konstrukcji zbudowana machina większych rozmiarów jest o sile 2, 3 i t. d. według potrzeby i wymaganej siły przy różnych przedsiębiorstwach.

Stosunkowo do wszelkich innych machin parowych, machina ta zajmuje mało miejsca. Użycie więc jej jest możliwe wszędzie, gdzie przestrzeń jest szczupła i ograniczona.

Fundamenta, zakładanie kotła, budowa komina, pociągają za sobą zwykle wielkie koszta, przenoszące często cenę samej machiny; ubytek więc tych wydatków umożebnia nawet mniej zamożnym przedsiębiorcom i rękodzielnikom odnoszenia korzyści z siły parowej.

Machina ta bez niebezpieczeństwa zapuszczenia ognia może być wszędzie umieszczoną, a nawet na piętrze.

Opalane mogą być one wszelkim materjałem spalnym, jak: drzewem, torfem, węglami i t. d. w zimie służą oraz za piece ogrzewalne, w lecie zaś płaszcz umieszczony przy nich, zasłania od gorąca.

Kocioł jest tu poprawny rurowy, zużytkowuje mało materjału spalnego i szybko wytwarza parę. Machinka jest o podwójném ciśnieniu. Wał jest w ten sposób urządzony, iż koło szalone może być umieszczone po którejkolwiek stronie, jak również według potrzeby osobna tarcza rzemienna może być dodaną. Machiny tej konstrukcji o większej sile jak jednego konia, opatrzone są regulatorem.

Cena machinki:

na 1 konia	wynosi	650	fl.	w. a.
„ 2 konie	„	925		„
„ 3 „	„	1200		„



na 4 konie	wynosi	1525	fl.	w. a.
„ 5 koni	„	1900		„
„ 6 „	„	2350		„
„ 9 „	„	2850		„
„ 11 „	„	3300		„

„Grzyb domowy“ (Hausschwamm).

Spotykając na każdym kroku, w naszych, najczęściej drewnianych budynkach, okropne zniszczenia grzybem domowym zrządzone, a często niewiadomość środków zaradczych przeciw tej zarazie tam, gdzie jest jeszcze możebném; korzystam z prac znakomitego budowniczego Dra J. A. Romberga i uwagi jego w tej kwestji ogłoszone, Szanownym Czytelnikom Gazety Przemysłowej do wiadomości przesełam. Sąo ne tak proste i naturalne, że każden interesowany, może z nich korzystać i u siebie zastosować. Dodać muszę, że zalecone przez niego środki, szczególniéj układanie podłóg z przewiewem przy wyczyszczeniu i świeżą wyprawą cementem przyległych fundamentów w paru miejscach przed 2 laty zastosowałem i do dziś dnia z zupełnym skutkiem — gdy przeciwnie dawniéj co 3 lata nową podłogę dawać musiano a w pierwszéj zaraz zimie grzyb czuć się dawał.

Zajączkowski.

I. Tworzenie się grzybów w budynkach.

Grzyb domowy którego pierwiastek według najnowszych badań w ziemi się znajduje—jest najniebezpieczniejszym nieprzyjacielem wszelkich części drewnianych każdej budowli, nie wyjmując nawet mebli i naczyń. Rozróżniamy 2 gatunki tego:

a) boletus destructor, suchy liściasty, gnieżdżący się w podłuż włókien i te rozsadzający,

b) merulius lacrimans, łzawy, więcej żyłkowaty, zawsze wilgotny, sączący i skutkiem tego niszczący.

Pierwszy rośnie wolno na powierzchni, drugi skrycie.

Prócz powyższych wymienionych gatunków jest jeszcze wiele odmian, swemi własnościami do jednego lub drugiego zbliżonych.

Grzyb tworzący się w drzewie zabudowaném zakrytém, a nigdy w wolno stojącém — pokazuje się na powierzchni dopiero po zupełném przemienieniu układu włóknistego drzewa w ziemny przy znacznym stopniu wilgoci. Jedna część wiązania zniszczona grzybem zaraża sąsiednią, pomimo niesprzyjających warunków — zniszczenie jednak postępuje zwolna. Warunki tworzenia się grzyba są: wilgoć przy braku powietrza i światła, i temperatura wyżéj zera. Pokazują się wprawdzie grzyby w miejscach z wolnym dostępem światła i powietrza, są to jednak innego rodzaju porosty, wiele od powyższego odmienne.

Najprzód pojawia się grzyb w dolném piątrze i w legarach, przyciesiach itp., nie będąc na zewnątrz widzianym. Podobnie niszczy futryny, obramie-

nia (ferkleidunki) drzwiowe, zarażone od drzewa ściennego, powierzchownie nieraz najzdrowiej wyglądające, szczególnie lakierowane, ale ta powłoka nieraz jak papier tylko cienka.

Przeciągi tyle nieznośne dla wszelkiego organizmu, równie tamują wzrost grzyba; z tego łatwo sobie wytłumaczyć, dlaczego grzyb tak prędko tworzy się pod podłogami, — te leżą bowiem albo bezpośrednio na ziemi, nie oddzielone zmieniającém się powietrzem od wilgotnej podsypki, albo oddzielone, lecz powietrzem zamkniętém, nie komunikującém się z zewnętrznem.

Najczęściej pojawia się grzyb na miękkich gatunkach drzew, jak sosnie, jodle, a szczególniej gdy drzewo młode niewyrośnięte; twardo zaś gatunki jak dęby, buki, rzadko ulegają temu zniszczeniu.

Tworzenie grzyba poczyna się drobniutkiemi białemi punkcikami, z tych rozwijają się delikatne nitki, tylko mikroskopem widzialne, zwolna powiekszają się, tworząc plamy. Następnie pojawia się jako srebrzysta delikatna pajęczyna, powierzchnią drzewa w wilgoci utrzymująca. Wzrastając przemienia się owa plamista pajęczyna w liściastą wilgotną sieć, często do liści pietruszki podobną, w miejscach ciemnych przyjmuje barwę popielatą i połysk jedwabiu. Wypacany żrący sok tego porostu, przysposabia drzewo do rzucenia się grzyba, który nadzwyczaj szybko się rozszerza, wspomniana bowiem liściasta siatka puszcza świeże, gołém okiem niewidzialne nitki, te się zawięzują w pajęczyny, tworząc plamy i t. d.

W ten sposób pajęczyna grzybu obejmuje wszystkie części drewniane budynku, przeciska się i w szpary murów, powlekając je biało szarą siecią.

W dalszym rozwoju porost ten przyjmuje kształt większych lub mniejszych soczystych, gąbkowatych lub skórkowych białożółtych poduszeczek z porowatą powierzchnią, z której występują krople jasne, wodne, nieżrące. Wydobywszy się te poduszki na wolne powietrze, kurczą się, zmieniając barwę skutkiem wpływu powietrza i światła na brunatną. Porost ten ssie wszelkie siły z drzewa — a po dojrzeniu wspomnianych poduszek tworzy nowe sieci, pożywienie dla swego wzrostu ze zdrowego jeszcze drzewa ciągnąc, dopóki tego nie braknie. Gdy młody grzyb niszcząc drzewo bujnie wzrasta, dojrzewają stare pozostałe poduszki; ich powierzchnia powleka się cienką początkowo żółtą jak siarka, nakoniec brunatną klejowatą błonką, ta z czasem kurczy się, a przy zupełnej dojrzałości pęka, wysypując proszek, rozszerzający się na sąsiedniém drzewie. Grzyb dochodzi swego zupełnego rozwoju, gdy objęte nim drzewo zupełnemu uleguie rozkładowi, gdy jak wyżej wspomnieliśmy, układ włóknisty drzewa w ziemny przemieni, tj. w próchno.

Wyziewy tego porostu od pierwszego powstania są nieprzyjemne, a następnie nieznośne i zdrowiu nader szkodliwe, zawierają bowiem wiele węglorodowych gazów.

Rzadziej, jak powyżej opisany, pojawia się wolno rosnący domowy grzyb, różniący się od poprzedniego mniejsza spojnością pojedyńczych poduszeczek, które podczas wzrostu są żółto-, a dojrzewając brunatno-czerwono zabarwione. Siatka jego więcej wstęgowa, jest przynajmniej na cal głęboko w drzewie, a korzystając z szczelin, pokazuje się na powierzchni. W miejsca całkiem drzewem zabudowane, np. pod podłogi wciska się, i będąc ukrytym niszczy je.

W miejscach wilgotno-gorących, zasłoniętych od bezpośredniego działania słońca i ciepła, jest jaśniejszym, jednak nie krzewi się tak bardzo i nie zapuszcza korzeni tak głęboko.

Wielokrotne doświadczenia przekonały że:

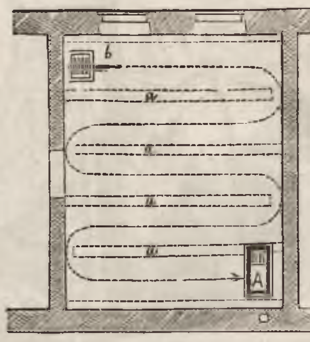
1) każde drzewo ulegnie grzybowi przy ciągłym wpływie wilgoci.

2) Początkowo zdrowe drzewo nie ulegnie skutkiem samej wilgoci grzybowi, lecz zaraża się od sąsiedniego chorego. — Zarazie podlega tak stare jak młode drzewo, młode jednak, mając rzadszy układ komorkowy, łatwiej.

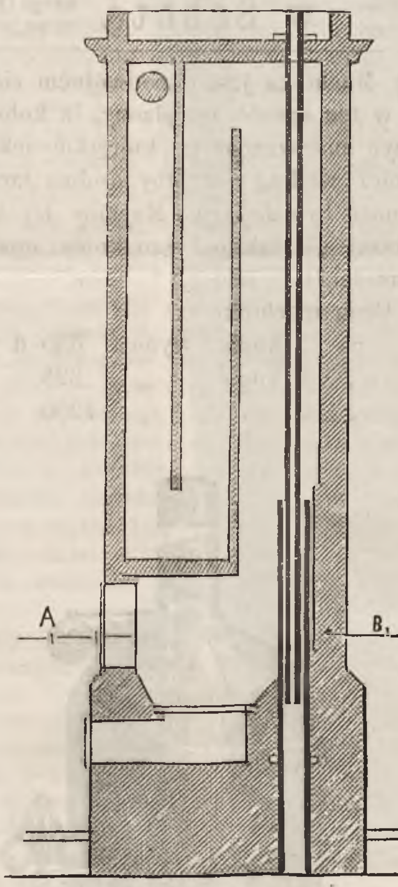
3) Prawdziwa przyczyna grzyba jest to miejsce, w którém drzewo wzrosło; było ono mokre, bagniste, to drzewo młode czy stare ma w sobie już zaród, lecz silny proces życia przytłumia tę chorobę. Sciąwszy jednak drzewo, słabość niema już żadnej zapory i rozwija się. Przystęp świeżego, suchego powietrza, odcięcie od wszelkiej wilgoci umarzają słabość, lecz przy pierwszej sposobności znowu z całém zniszczeniem działa.

II. Zabezpieczenie budynków od grzyba.

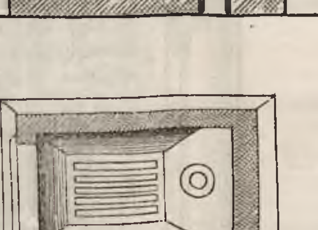
Z powyższego widzimy: 1) że najlepszym środkiem przeciw tworzeniu się grzyba jest użycie drzewa zdrowego, zbitego, nie za młodego, w stosownym czasie ściętego, wyługowanego i suchego. Drzewo nie w swoim czasie ścięte, zawiera wiele soków, te ulegają rozkładowi, nabierają ostrości, zarażają i niszczą komorki tak, że w końcu całe drzewo w zgniliznę przechodzi, do której przy sprzyjających okolicznościach, jak zamknięcie przystępu powietrza i światła, dołącza się i grzyb. Z drzew szpilkowych najłatwiej ulega grzybowi jodła, najmniej modrzew.



Ważném jest także: 2) gatunek ziemi, na którym budynek jest postawiony. Ziemia powinna być suchą, w miejscach, gdzie piwnicy niema, należy wierzchnią urodzajną warstwę zdjąć, inną zastąpić; lub próżne miejsce pod podłogami zostawić. Z doświadczeń różnych pokazała się glina, jako doskonały środek do podsypywania podłóg w mieszkaniach dolnych przeciw grzybowi.



Kopaną glinę, naturalnie wilgotną, układa się i ubija warstwami w sklepieniu lub ziemi tak twardo, by na nią bezpośrednio można układać. Gdy glina jest za wilgotna, tak, że po wyschnięciu pęka, dodają drobnych kawałków cegły i razem ubijają.



Po ułożeniu legarów, — miejsce próżne między niemi w ten sam sposób ubija się, jednak cokolwiek wyżej, uwzględniając ulożenie się. Podłogi lub dyle kłaść nawet można przed zupełném wyschnięciem gliny. Na wilgotnej ziemi, gdy podłogi na podniesieniu z ubitej gliny ułożono, utrzymały się zdrowo.

Również świeży żużel i ziarnisty suchy piasek dobrymi są do podsypywania.

3) Rosły kiedyś na miejscu budowy drzewa, to nietylko ziemię urodzajną, pniaki, ale i wszystkie korzenie usunąć należy.

4) Dodawanie gliny do wapna i piasku, lub namulnego piasku, przy murowaniu fundamentów, miejsca mieć nie powinno.

5) Szczególniej należy być ostrożnym, gdy budynek ma stanąć w miejscu dawnych gnojowni lub ogrodów.

6) Za spieszne murowanie, przedwczesna obustronna wyprawa, niepozwalająca wyschnąć murom, sprowadza wilgoć i ułatwia tworzenie i krzewienie się grzyba. Należy zatém starannie po wyprowadzeniu murów przed zimą pod dach, przykryć je, zabezpieczając mury i ziemię od wilgoci, by budynek mógł przez zimę wyschnąć dostatecznie.

7) Cyrkulacja suchego powietrza pod podłogą dolnych mieszkań, (o czém przy środkach niszczenia, szczegółowo), zabezpiecza od tworzenia się grzyba.

8) Przyciesie ścian pruskich lub drewnianych powinny być układane na podmurowaniu $1\frac{1}{2}$ do 3 stóp wysokiém, fundamenta zabezpieczone od podmakania okapami, wystającemi rynnami i obrukowaniem z odpowiednemi spadkami.

9) Zaniedbana reperacja pokrycia dachowego sprowadza grzyba, a to w sposób: dziurawym dachem spływa deszcz po krokwiach na końce belek, zbiera się tam w czopach, sprowadzając gnicie, a przy braku dostatecznego przewiewu rzuca się grzyb. Podobnie dziurawym dachem zbiera się woda na powale, szparami dostaje się do belek i podsiebitki sufitowej, gdzie zupełny brak powietrza i światła; wywięzuje się więc zniszczenie — grzyb.

10) Często się zdarza, że przy ostrożności w wyborze materjałów, przeprowadzeniu budowy, starannej konserwacji, przecie pojawia się grzyb; przyczyną tej zarazy jest wilgotność gruntu. Ziemia będąc przerzynaną żyłkami wodnemi, doprowadza je do fundamentów, temi wznosi się wilgoć pod przyciesie, tworzy grzyb i zaraża wszystko inne drzewo.

Jedynym środkiem zapobieżenia podobnemu zniszczeniu, jest założenie drenów z glinianych rurek na 1" średnicy w świetle, — czém niżej tém lepiej, z odprowadzeniem zbierającej się wody w rowy lub umyślne studzienki.

III. Środki niszczące grzyb.

Jeżeli pomimo wszelkiej ostrożności pojawia się w budynku grzyb, a poznać go łatwo po właściwym ostrym zapachu i po uderzeniu w części drewniane budynku, gdy wydają głos głuchy, przytłumiony; wtedy należy w miejscu zarażoném odkopać fundament, wyskrobać fugi muru i wszystkie zarażone części wiązania wyjąć i nowemi zastąpić.

Środków niszczenia grzyba mamy dwa:

1) Bajce i powłoki konserwujące drzewo,

2) Wysuszenie podłóg i ścian.

Jako bajce służą: arszenik, sublimat rtęci, skoncentrowany rozczyn witriolu żelaznego *(Eisenvitriol)* i octanu niedokwasku żelaza (*Essigsaures Eisenoxydul*) z kreozotem. Arszeniku jednak po pierwszych próbach zaniechano, kilku bowiem robotników otruło się.

Sublimat rtęci używany w Anglii i Ameryce na wielkie rozmiary z dobrym skutkiem, zastósowany został na kontynencie do napawania progów pod szyny kolei żelaznej między Heidelbergem a Mannheimem. Doświadczenia robione w Lipsku pokazały że użycie tylko wielkiej ilości rozczynu sublimatu napawa dostatecznie drzewo, ale wtedy wypada za drogo, a co najgłówniejsze, nadzwyczaj jest niebezpiecznym zdrowiu mieszkańców i dla tego prawnie zakazany.

Nieszkodliwe zdrowiu, a jednak ze skutkiem okazały się według doświadczeń autora:

a) Rozczyn siarkanu miedzi i żelaza, szczególniej na wilgotnym gruncie,

b) Kwas saletrowy (*Scheidewasser*).

c) rozczyn ałunu,

d) „ soli kuchennej,

e) powłoka smołowcem i gliną.

Naturalnie, że przed użyciem tych środków należy powierzchnią oczyścić z grzyba.

Jako szczególniej skutkującą okazała się mieszanina: 5 funtów witryolu żelaznego z 4 kwartami wody, tak długo się gotuje przy ciągłém mieszaniu, dopóki witryol żelazny zupełnie się nie rozpuści, po zdjęciu rozczynu z ognia, dodaje się pół funta kwasu siarkowego silnie mięszając. Mieszaniną tą smarowano 3 razy drzewo i przyległy mur po troskliwém oczyszczeniu.

Wielostronnie zalecany środek Kestnera składa się z mieszaniny 4 szefli pruskich (2 korce) popiołu torfowego, 6 mierzyc prusk. (6 garncy soli na 1 funt Salmiaku z wrzącą wodą aż do nasy-

cenia. Mieszaniną tą należy natychmiast fundamenta od wewnątrz narzucić i spód dyli pociągnąć. — Wyprawa rzymskim cementem (Romancement) ma być równie korzystą.

Pod różnemi nazwami ogłaszane tajemnicze środki, okazują się zwykle bezskutecznemi, n. p. drogo opłacany jakiś „Mycodauaton" — albo Fungo-tooth.

Znacznemi w swym składzie środkami przy dokładném oczyszczeniu przedmiotów zarażonych i przy równoczesném wysuszeniu podłóg najpewniej cel osiągniętym być może.

Osuszenie podłóg najłatwiej uskutecznić, wprowadzając ciepło pokojowe i powietrze pod podłogę.

Fig. I. pokazuje plan pokoju, pod którego podłogą wprowadzoną jest cyrkulacja powietrza w sposób, iż legary na podsypisku ułożone są tak, że naprzemian odstają od ścian na 3 cale; w jednym rogu pokoju zrobiony otwór *b* w podłodze siatką przykryty ułatwia wejście powietrza pod podłogę, tam przebiega w kierunku punktowanym *a a a*, dążąc do pieca *A*. Powietrze to wprowadzone pod popielnik, przyczynia się do procesu spalenia, zwiększając cyrkulacją pod podłogą.

Weishaupt i Gärtner urządzili umyślny piec w tym celu. — Fig II. daje przekrój, Fig III. plan tegoż. W piecu umieszczona jest rura żelazna lub gliniana; 6 cali średnicy mierząca, w spodzie z kołnierzem $1\frac{1}{4}$ cala szerokim, sięga pod podłogę, przechodzi pionowo przez ognisko po nad piec. Paląc w piecu, ogrzewa się rura mocno i ta różnica temperatury sprawia ciąg doskonały; powietrze pokojowe krążąc pod podłogę — przechodzi rurę i jako ogrzane, znów na pokój wychodzi.

Zużytkowanie rzek, stawów, bagien jezior i dołów torfowych na chów ryb, raków i pijawek

oparte na najnowszych doświadczeniach z zastosowaniem do stosunków gospodarskich Galicji i Polski przez Ludwika Lindesa.

(Ciąg dalszy.)

Chów młodych rybek po utracie pęcherzyka pępkowego, aż do jednego roku.

Jest to zadanie uciążliwe dla osoby trudniącej się karmieniem rybek, jednakże jest wielkiéj wagi, ponieważ ryby sztucznie wychowywane i karmione, stają się dwa razy większe od tych, co w przeciągu tegoż samego czasu samym sobie w przyrodzonym stanie zostawione były. Chów łososi i pstrągów wtedy tylko może być pomyślny, jeżeli mają one wodę strumieniową, czystą, któréj ciepło tylko 8 do 12 stopni wynosi, a przynajmniej 14 stopni nigdy nie przechodzi. Wyższa ciągle temperatura wody, sprawia u nich obfitsze wydzielanie śluzu, wychudnienie, a w reszcie i śmierć. Jeżeli więc kto posiada taką wodę i chce, aby mu należycie rybki rosły, niech zrobi bassen czyli małą sadzawkę, tę obmuruje cegłą i kamieniami rzecznemi równo wyłoży, niedozwalając rosnąć żadnym wodnym chwastom; służą one bowiem nieprzyjaciołom za kryjówkę, a nawet młode rybki uwikławszy się we mchu i porostach wodnych, nie mogą z nich wyjść i giną.

Na dnie takich sadzawek nie mogą być żadne nieczystości, któreby woda naniosła i osad z nich utworzyła.

Wielkość téj sadzaweczki odpowiadać powinna ilości narybku do niéj nasadzonego; wiemy jednakże z własnego doświadczenia, że jeżeli powierzchnia takiéj sadzaweczki wynosi 6 sążni kwadratowych, a głębokość jéj jest na 2 stopy, pomieści się w niéj 30,000 rybek. Sadzawka powinna być drzewami ocieniona, aby promienie słoneczne wody nie ogrzewały, a dno wysypane czystym żwirem lub wypłukanym piaskiem rzecznym; a ponieważ rybki wyszukują chętnie miejsc ciemnych i lubią się kryć, stawia się na dnie sadzawki znaczna ilość garnków glinianych polewanych, przewróconych dnem do góry, które mają otwory w ścianie bocznéj, a przez otwory te rybki do garnków wchodząc, kryją się w nich. Bez takiéj sadzaweczki można się obejść, jeżeli kto ma mały stawek, do którego wpływa woda wprost ze zdroju, i stawek ten dostatecznie jest ocieniony; niech tylko wysypie dno jego piaskiem lub żwirem i brzegi zabezpieczy, aby żadne zwierzęta wodne rybom nieprzyjazne w nich nie ukrywały się. Głębokość tego stawku dostateczną będzie na 2 stopy. Wiadomém jest, że wszystkie szlachetne ryby są mięsożerne: chodujący je przeto powinien starać się o dostarczenie im dostatecznego takiego pokarmu, i podawać go w takiéj postaci i właściwym sposobem, aby rybki chętnie i łatwo go jadły; niewłaściwy bowiem sposób udzielania im téj karmy, mógłby pociągnąć za sobą szkodliwe skutki.

W pierwszych chwilach życia, gdy rybki utracą już pęcherzyki pępkowe, gotuje się dla nich mięso wołowe lub końskie, a potem wysusza się doskonale i trze raszplą na najdrobniejsze cząstki. Tak utarte mięso kładzie się na przetak i sieje na wodę, a gdy pojedyncze cząsteczki jego zaczną tonąć, przybierają kształt włókienek i stają się podobne do robaczków, rybki więc chciwie je chwytają i pożerają.

Ten pokarm jednakże tylko w pierwszych 10 do 14 dni może być dawany; późniéj bowiem użyć potrzeba drobniutko posiekanego surowego mięsa wołowego, końskiego, albo surowego mięsa z białych ryb; lecz jeżeliby to ostatnie było za drogiem, to bierze się do karmienia suszone i utarte mięso żabie, jak to robią w zakładzie rybnym w Huningen.

Wszystkiego pokarmu jaki się daje, niezjadają rybki zupełnie; pozostają jeszcze jego resztki na dnie, które, gdyby w wodzie zgniły, stałyby się dla rybek szkodliwe; potrzeba więc wodę na dnie z tych resztek oczyścić za pomocą szklannego lewarku; wyciąga się bowiem te resztki pokarmów lewarkiem, niedopuszczamy zgnilizny, od któréjby rybki poginęły.

Wypada tu jeszcze powiedzieć, jak się obchodzić należy z rybkami roślinożernemi wtedy, gdy pęcherzyk pępkowy już u nich zniknie. Otóż nie ma co z niemi robić, jak tylko zaraz przesadzić je do stawu pożywnego; aby zaś prędko podrastały, karmi się je z początku gotowanemi ziemniakami, utartemi na tarce zagnieciónemi na ciasto, które podrobione na małe kawałeczki, rzuca się do wody na wielu miejscach. Dla odmiany daj im niekiedy podrobione ciasto z zagniecionych otrąb przennych i mąki z makuchów rzepakowych, później zaś rozmoczony i napęczniały pośład jęczmienny, wywarzony z browaru słód, pokrajane ziemniaki, odpadki z roślin kuchennych i pędraki owadów z robaczkami, o których w pierwszéj części tego pisma mówiliśmy, a jeszcze później, gdy rybki będą już spore, domieszywaj do ciasta siekaninę z młodego szuwaru, o któréj również była mowa. Ryby te po każdéj karmie, byle ją tylko zjeść mogły, dobrze rosną. Gdy zaś tak daleko postąpią, co masz z niemi robić, aby wyrastały, mówiliśmy już o tém przy gospodarstwie stawowém.

Ażeby zaś osądzić, dla czego podany powyżej sposób sztucznego zapładniania i chodowania ryb jest ważny i na pierwszeństwo zasługuje, potrzeba znać przyczyny, co do niego skłoniły, i wielkie korzyści, jakie przynosi. Wiemy już jak się ryby rozmnażają: że ikrzak składa ikrę na obraném miejscu do zapłodnienia; wystawić więc sobie łatwo, na jak rozliczne przypadki i wiele nieprzyjaciół jest ona wystawioną. Przypuściwszy, że żadnego przypadku nie byłoby, to znowu ikrzak ma tę osobliwość, iż jeżeli nie znajdzie dogodnego miejsca na złożenie ikry, zatrzymuje ją i woli raczéj, aby się ta w nim popsuła, a nie wypuści jéj z siebie. Z drugiéj znowu strony płynąca woda w rzekach jest przeszkodą, iż zapłodnienie nie może odbyć się dokładnie, i dla tego to wiele ikry bywa tu nie zapłodnionéj; ponieważ mleczak wytryska nasienie do wody i to z prądem jéj płynąc, ma się zetknąć z ikrą, lecz nie wszędzie zetknięcie to następuje; wreszcie wiele bardzo ikry podczas rozwijania ginie w skutku wpływów klimatycznych lub przez napaść licznych nieprzyjaciół. Nawet młode pstrągi, samczyki, gdy za dużemi samicami podczas tarcia ciągną, upuszczoną przez nie ikrę natychmiast chciwie pożerają. Również inne ryby, jak: miętusy i kiełbie najczęściéj ikrą innych ryb się żywią, podobnież karpie, liny i białe ryby, które w mule żerują, niezliczoną ilość ikry rybiej niszczą. Do nieprzyjaciół ikry rybiej liczą się także wodne chrząszcze: pływacza (*Dytiscus*) i kałużnicę (*Hydrophilus*), jakoteż ich gąsienice, ważki (*Libellula*), i w ogóle pędraki czyli gąsienice wszystkich owadów wodnych. Tu także należą drobne skorupiaki, zdrojowiec (*Gammarus pulex*) i wszoła karpiowa (*Argulus*), z ssących zaś zwierząt ślepuszka (*sorex*) i wodne szczury, z ptaków wszystkie nurkujące, jak: gęsi, kaczki, łabędzie; pożerają bowiem one ikrę, a tém samém przyczyniają się do zniszczenia. Niektóre nawet istoty roślinne, a mianowicie pasożytna pleśń (*Leptomitus elevatus*) i inna oblegająca kamienie na dnie wody, są dla ikry rybiej bardzo szkodliwemi. Pasożytna pleśń dla tego jest niebezpieczna, iż jéj zierneczka zarodkowe, usadowiwszy się na zewnętrznéj błonce ikry, z nadzwyczajną szybkością wypuszczają z siebie długie niteczki promienisto na całéj ikrze porastające i ta zniszczeniu ulega. Pleśń ta jak choroba zaraźliwa, przechodzi z jednéj ikry na inną przyległą, i niekiedy w kilku godzinach cały rozplód, wynoszący kilka tysięcy ikry, może być tym sposobem zupełnie zniszczony.

Do największych nieprzyjaciół, niszczących ikrę rybią liczy się człowiek, łowieniem ryb podczas ich tarcia; wtedy bowiem na miliony ikra przepada. Do szkodliwych zaś wpływów doliczyć potrzeba jeszcze kanały zapuszczone do wody z gazami trującemi, parą i różne odpływy z fabryk, które zabójcze są dla wszystkich istot zwierzęcych, również koła przy statkach parowych, które wzniecając falę aż do dna na rzekach i jeziorach, stają się przyczyną zamulenia wiele ikry, a to wszystko zważywszy, możemy dopiero pojąć, dla czego to przyjęto, że z 1000 ikry przez rybę dobrowolnie złożonej i zapłodnionej, zaledwie jedna rybka wylęgnąć się może.

Sztuczne więc chodowanie ryb ma to na celu, aby zapobiedz wszystkim owém nieszczęściom i ażeby każde jej ziarnko do życia zdolne, co w przyrody stanie sobie zostawione, zginęłoby, stać się mogło tu wartością pieniężną.

Najważniejszém przeto jest tu zadaniem, ażeby z 1000 sztuk ikry przynajmniej 900 rybek wylęgnąć się mogło.

W krótkim tym wykładzie staraliśmy się zwrócić uwagę na wszystkie najważniejsze okoliczności, wykazać wszystkie korzyści i przywieść dowody, przemawiające za sztucznem ryb pielęgnowaniem. Dobro powszechne wymaga tego, abyśmy przedmiotem tym zajęli się szczerze, albowiem pokarm rybny zdrowy i smaczny, przysporzyłby środków wyżywienia, polepszyłby pojedynczych osób mienie, podnosząc zarazem bogactwo całego kraju. Rzuciliśmy tu pierwsze zarysy fundamentów do zakładów rybnych, jakie sobie każdy według możności w najprostszy sposób zaprowadzić może, a zaniedbane dotąd u nas te źródła dostarczyłyby znacznych przychodów, które posłużyłyby do podniesienia gospodarstwa krajowego.

Udzielając czytelnikowi wiadomości wszystkich, na jakie wiedza nasza zdobyć się może, a sumienie przytoczyć nakazywało, wyznajemy otwarcie, iż do osiągnienia pomyślnego skutku nie jest to wystarczającém. Potrzeba bowiem, aby opinja publiczna podniosła głos i skutecznym wpływem swoim poprzeć usiłowała najlepsze nasze chęci i zamiary, a cel niezawodnie dopięty będzie. Niechaj tylko opinja publiczna (ta szósta potęga) wywrze potężny swój wpływ na krzewienie nauki i oświaty pomiędzy ludem; niechaj jawnie i stanowczo oświadczy się za postępem, a dając przykład tak zbawienny, pociągnie za sobą wszystkich.

Bez wątpienia nie jeden czytając to, uśmiechnie się z politowaniem nad naszemi planami i nazwie to wszystko exaltowaną zabawką; ale przyjdzie czas, iż w końcu rozsądek i poważne zastanowienie się przeważy, przyznając słuszność postawionym tu zasadom.

Lecz chociażby te życzenia, trudne wprawdzie do uiszczenia spełnione wreszcie raz zostały, a gospodarstwo krajowe, pozbywszy się zastarzałych przesądów, wstąpiło na drogę skrzętnej pracowitości, mielibyśmy jeszcze jedną walkę do przebycia, chcąc się utrzymać na ważnem zajętém stanowisku; brakowałoby bowiem zastósowanego do czasu prawodawstwa krajowego.

Jeżeli kiedy sztuczny wychów ryb zajmie przynależne sobie miejsce w gospodarstwie i pożyteczność jego zyska powszechne uznanie, wzrost jego może się bardzo rozwinąć i przybierając większe rozmiary przyjdzie do tego, iż nasze wody, obecnie prawie bezrybne, zarybią się; lecz czyż nie będą potrzebować opieki prawa? Albo jeżeliby kto nowemi pokoleniami chciał sztucznie wyprowadzać ryby dla tego tylko, aby potém mógł puścić je do rzeki dla zarybienia jej, czyż prawo nie powinno stanąć w jego obronie, aby kto inny nieuprawniony ryb tych nie łapał?

Najlepsze wszakże prawa nie wystarczają i nie bronią, jeżeli brak jest sumiennego ich wykonania.

Wypada przeto położyć zaufanie w mądrości Wysokiego Sejmu krajowego, iż wyjednać potrafi zaprowadzenie praw urządzających rybołowstwo w kraju naszym, a przestępstwa surowemi karami obostrzone będą. Należałoby przytém raz na zawsze oznaczyć, które wody są własnością Państwa, a które należą do gmin lub prywatnych osób; czy posiadanie brzegu pociąga za sobą posiadanie prawa rybołowstwa wzdłuż tychże brzegów i pod jakiemi warunkami prawo rybołowstwa na wodach do Rządu należących ma być wydzierżawianém. Dla łatwiejszego dozoru, rybołowstwo powinno być podzielone na pewne okręgi, powinna również być przepisana miara, jak duże mają być oka w sieciach rybackich. Pod najsurowszemi karami potrzeba będzie zakazać łowienia sieciami lub zabijania ościami ryb w czasie tarcia, podobnież zatruwania ich, czy to ziarnkami trutki (*Coculi indici*), czy wroniem okiem, albo przez domieszanie niegaszonego wapna, produktów gaz wydających, kwasu pruskiego lub potażu. Zabronić również moczenia lnu i konopi, wyrzucania popiołu, śmieci i resztek farbierskich do wody, w któréj ryby są chodowane. Zupełne zawieszenie rybołowstwa podczas tarcia różnych ryb powinno być tak w publicznych jak prywatnych rzekach za prawidło przyjęte, a na przestępujących surowe kary rozciągnięte, którzyby śmieli w tym czasie zakazanym ryby łowić, przewozić, przechowywać lub sprzedawać; albo którzyby się poważyli ryby podczas tarcia niepokoić, — przyrządy do tarcia lub wylęgania przysposobione uszkadzać, jakoteż młody narybek płoszyć lub chwytać. Powinno też jak najostrzej być zakazaném, aby fabryki swoich nieczystości, materjałów farbierskich i innych rybom szkodliwych płynów do wody nie wpuszczały, w któréj ryby są chodowane, albo która do stawów rybnych wchodzi.

W prawodawstwie angielskiém i francuzkiém najdrobniejsze do rybołowstwa odnoszące się szczegóły są objęte przepisami; mogą więc one w tym względzie dostarczyć wskazówek i posłużyć za wzór.

C. d. n.

— **Ważny wynalazek.** Wilhelmowi Hohbachowi z Allgau w ks, Wirtembergskiem, który od kilku tygodni bawi w Peszcie, udało się nakoniec rozwiązać zadanie: węgle kamienne, jakoteż wszelki inny materjał spalny bez dymu i sadzy spalać, a przez to dowieść twierdzenia, iż dym i sadza powstają tylko wskutek niedokładnego spalenia materjałów.

Wynalazek Hohbacha zastósowano dotychczas tylko do pieców, przyczém osiągnięto zadziwiające rezultata. Używając tego samego paliwa w piecach patentowanych Hohbacha, otrzymuje się podwójną ilość ciepła, czyli: że polowa materjału spalnego użyczą tego samego ciepła, jaką najlepsze węgle kamienne wydać są w stanie, co się objaśnia przez to, iż jak wiadomo z dymem i sadzą powstałemi z ostatnich, najlepsze gazy materjału spalnego w komin uchodzą.

In optima forma wystawione świadectwa leżą przed nami, nie pozostawiające ani chwili wątpliwości co do dobroci i znaczenia tego wynalazku. Świadectwo odlewni Ganza w Budzie (Ofen), i towarzystwa walcowni w Peszcie stwierdza, iż piec Hohbacha, w którym spalenie odbywa się z góry na dół, oszczędza rzeczywiście 55 procent, a równość temperatury we wszystkich miejscach ogrzewanej przestrzeni utrzymuje taką, jaka przy żadnych innych piecach osiągnąć się nie da — i zaleca w końcu wynalazek Hohbacha jako bardzo korzystny tak pod względem ekonomicznym jak sanitarnym.

Szef warsztatów c k. kolei Państwa w Peszcie, świadczy na korzyść pana Hohbacha przy tych samych węglach w stosunku 1 : 1·519; również iż węgiel w tymże spala się bez dymu i zapachu. Wreszcie według świadectwa Dyrekcji warsztatów statków Towarzystwa żeglugi parowej po Dunaju, przy paleniu węglem czeskim, otrzymuje się jako korzyść z użycia pieców Hohbacha 2 godzin dłużej trwające ciepło i o $4\frac{1}{2}^0$ wyższą temperaturę, przy twardém drzewie kwadrans dłużej ciepła przy $2\frac{3}{4}^0$ wyższej temperaturze.

Gdzie są takie fakta, tam dalsze dowody są niepotrzebne, jakoteż zbytecznem byłoby dowodzić, iż zasada ta da się zastosować do wszelkich rodzajów palenia w zakładach przemysłowych. Przy stałej machinie parowej Towarzystwa żeglugi parowej na Dunaju zastósowano już palenie w kotle skonstruowanym przez Hohbacha: i osiągnięto świetne rezultata.

— **Kotły parowe z lanej stali.** Wyroby z lanej stali wchodzą coraz więcej w użycie. Zasługuje na uwagę co pod tym względem w pismach publicznych ogłaszają pp. Piotr Harkort i syn, właściciele walcowni i podlingarni w Schönthal, ci sami, którzy pierwsi na całe Niemcy kocioł ze stali lanej we wspomnianym zakładzie wyrobili i do oglądania wystawili. Utrzymują, iż na zasadzie najnowszymi aparatami Giffarda ściśle odbytych prób, zdolność wywiązywania pary w kotłach ze stali lanej w porównaniu ze zwyczajnemi kotłami z blachy kutej, przy równych zresztą warunkach ma się jak 5 : 4, a nawet jak 29 : 22; pod względem czasu wypada na korzyść pierwszych większa produkcja o 25%; pod względem materjału opałowego 18%. Obydwa kotły na próbę wystawione, były cylindrowe 30' długie, 4' średnicy mające, z kopułą 2' wysoką, a 2' szeroką, z otworem do czyszczenia, mającym 10' wysokości, a 15" szerokości; dozwolone prężenie pary wynosiło $4\frac{1}{3}$ atmosfery, grubość ścian kotła z kutego żelaza 0.414', ze stali lanej $\frac{1}{4}$", która to grubość nawet przy kotłach stalowych mniejszéj średnicy, z powodu trudnego nitowania za najmniejszą uważa się. Przy próbie podniesiono ciśnienie do 13 atmosfer, a nie okazały się żadne oznaki zagięć lub zmiany kształtu — po pięciu latach używania bez żadnéj przerwy, nie ma też na nim najmniejszego śladu uszkodzenia. Ogólnie ze wszystkich stron, gdzie tylko kotły te zaprowadzono zostały, (a jest ich już sztuk 28 z fabryki Harkorta rozesłanych) przychodzą same dobre na ich stronę przemawiające wiadomości; wszędzie, nawet w Anglii, przekonywają się coraz więcej o wyższości nitów z lanej stali od nitów z kutego żelaza — nigdzie, nawet w miejscach na największe gorąco wystawionych, przy nitach ze stali lanej, niepostrzeżono najmniejszego śladu niedokładnego dochodzenia nitów do blachy. Uważano także, że zapewne z powodu gładkości powierzchni blachy, warstwy formującego się kamienia wapiennego w kotłach z lanej stali o wiele są cieńsze. Wspomniony powyżéj w r. 1860 wyrobiony kocioł stalowy ważący 5 842 funtów, kosztował 180 talarów za każde 1000 funtów; podobny mu zupełnie, z kutego żelaza ważący 8975 fnt. kosztował 78 talarów za 1000 funtów, tak więc kocioł ze stali lanej kosztował drożej od kotła ze stali kutéj o $351\frac{1}{2}$ talarów. Teraz zaś kocioł ze stali lanej prostego cylindrowego kształtu, ważący do 5000 funtów, będzie kosztować tylko po 175 talarów, ważący zaś do 10,000 funtów, po 165 talarów za każde 1000 funtów. Kocioł z rurami dymowemi kosztuje trochę więcéj — to jest ważący do 5000 fnt., po 176 talarów, od 5000 zaś do 10.000 fnt. po $172\frac{1}{2}$ talara — przeważający 10,000 funtów po 170 talarów za każde 10,000 funtów.

ROZMAITOŚCI.

— **Nadzwyczajne koło młyńskie.** W Oraison (we Francji departamencie niższych Alp) zbudowano nie dawno temu machinę z pewnych względów na szczególną uwagę zasługującą. Jest to młyn pędzony za pomocą turbiny, potrzebującej tylko na sekundę 4.6 austr. mass. wody, a mielący na godzinę blisko łaszt zboża. Otwór przepuszczający wodę do motora nie jest większy od grubości małego palca; ma bowiem 6.8 linij szerokości, a 3''' wysokości — woda działa ciśnieniem 351' spadku w kierunku pionowym, ciśnie na motor szybkością 146 stóp austr. na sekundę, czyli 8761 stóp na minutę — przy upływie wydaje rażący gwizd, który daleko słyszeć można. Jest to najwyższy spadek wody, jaki dotąd przemysł na swoją korzyść obrócił i nikt też nie żałował swojej drogi, którą dla zobaczenia tego cudu mechaniki odbył. Turbina, o której mowa, ustawioną jest prostopadle na osi, ma w przecięciu 4,74 stop austr. na zewnątrz, a 3.2 na wewnątrz. Korcówki mają po 0,70 stóp długości w kierunku promienia koła. Motor robi 300 do 350 obrotów na minutę. Szybkość taka jest praktyczna, i utrzymanie jej nie wymaga żadnego szczególnego około siebie starania.

— **Nowy materyał papierowy** z koniczyny, Lucerny, mianowicie z gatunków *Medicago media, Medicago falcata* i *Medicago maculata.* Papier z nich wyrabiany ma być lepszy, aniżeli z najlepszego gatunku szmat, oprócz tego, zyskuje się jako produkt oboczny — soda i farba nowa nazwana przez wynalazcę „lucerina."

— **Mięsne suchary dla wojska.** Jaką wartość podczas wojny przywiązywać należy do dobrego i w porę podawanego pokarmu dla żołnierza okazała ostatnia kampania; ciągle sprawdzają się jeszcze słowa Juliusza Cezara, „że odwaga żołnierza leży w jego żołądku." Wieleż to razy żywność z wielkim kosztem zakupiona z krzywdą żołnierza, zmarnowaną i porzuconą być musiała dla tego, że nie było czasu do przygotowania jej w takim stanie, jakiego żołądek ludzki wymaga. Wojenna żywność dla wojska powinna być tej natury, aby, albo bez żadnych zachodów mogła być spożytą, albo przynajmniej bardzo prędko do spożycia przygotowaną. Profesor Runge podaje trzy takie przepisy na 3 rodzaje zup sucharowych.

Nr. 1. Na 300 funtów mąki pszenicznej daje się 200 funtów mięsa wołowego. Mięso gotuje się w jak najmniejszej ilości wody, potem kraje się i drobno siekа. Mąka ta z rosołem zarabia się na wolne ciasto, a dodawszy 6 funtów drożdży, zagniata się w nie posiekane mięso, następnie robią się bochenki chleba i wypieka. Po ochłodzeniu, bochenki te krają się w kromki i suszą jak suchary. Soli nie daje się, ponieważ sól przyciąga wilgoć z powietrza, suchary więc nie zachowałyby się dobrze. Z takiego suchara polawszy go wodą gorącą, można mieć odrazu dobrą i posilną zupę, do której oprócz soli, można także dodawać masła, cebuli lub innych jarzyn, jeżeli na to starczy kuchnia. Suchary takie nazywają się suchary mięsno-zupne Nr. 1.

Nr. 2. Suchary zupne składające się z mąki i ziemniaków. Na 300 funtów żytnej mąki, daje się 200 funtów kwaśnego ciasta. Dodawszy następnie do ciasta gąszczu kartoflanego, robi się podobnie jak Nr. 1 podłużne bochenki chleba, a gdy ochłodną, kraje się je na kromki i postępuje dalej jak z innemi sucharami. Do suszenia daje się je dopiero po dwóch dniach, przez co zyskują na lekkości.

Nr. 3. jest mięszanną obu powyższych, w stosunku według upodobania. Zawsze jednak na to uważać należy, aby substancyje w skład sucharów wchodzące, były gotowane, bo najważniejszą ich zasługą jest to, że na przyrządzenie posiłku nie trzeba długo czekać.

Zważywszy, że na ugotowanie mięsa oprócz drzewa, potrzeba najmniej 3 do 4 godzin czasu, życzyćby należało, aby wojskowe komisye mające pieczę nad dostarczaniem żywności dla wojska, w podobne suchary przez liwerantów się zaopatrzały. Zresztą skład tych sucharów może być także według pory roku i okoliczności zmieniany, można np. dodawać do nich bobu, soczewicy, grochu, i tu otwiera się szerokie pole praktycznego ich zastosowania.

Jeden taki suchar rozmoczony w gorącej wodzie, daje na poczekaniu talerz pożywnej zupy. Francuzi mają przy swych komisyjach prowiantowych Rattę, z której także w krótkim czasie można mieć dobrą zupę, ale potrzeba dodawać do niej kartofli, ryżu, kaszy i t. d., artykułów przy sucharach do tych, o których piszemy nie potrzeba nic dodawać, dla tego lepsze są od Ratty.

Można także robić suchary dla koni, pożywne, a bardzo mało stosunkowo miejsca zajmujące. Na takie suchary bierze się owsiana, bobowa lub jęczmienna mąka w równych częściach, dodaje się do tego lnianych makuchów i tyle wody ile potrzeba do zarobienia ciasta.

— **Akacja — Robinia pseudo - acacia.** To z Wirginii pochodzące, miłe w oczy wpadające drzewo, zaczyna w naszych czasach coraz więcej zwracać na siebie uwagę naszych leśników, a sadzić go można zarówno w ogrodach, jak w kląbach i lasach. Rośnie niezmiernie szybko, a dla swej twardości przy spójności, nadaje się wybornie do rozmaitych użytków. Na gwoździe do okrętów i ćwieczki do kołkowania podeszew jest teraz niezbędnie potrzebném — jako dobrze łupiące się, cenione jest i z tego względu, a zachodzi jeszcze pytanie, czy z czasem nie zastąpi dęba na progi do kolei żelaznych. Pomijamy już, że jest ozdobą naszych parków, że ma śliczny pachnący kwiat, że się używa na żywe płoty, sadząc je blisko siebie, i niedopuszczając wysokiego wzrostu i splatając gałęzie między sobą.

— **Karma z koniczyny.** Na parę godzin przed zadaniem polewa się koniczyna gorącą wodą, rozrabiając ją na gęstą masę; do tego dodaje się cokolwiek odwaru słodowego. Na 20 funtów koniczyny rachuje się kwartę odwaru, a po dodaniu tegoż, zostawia się karma w naczyniu przez 2 — 3 godzin w spokojności. Bydło pożera ją bardzo chętnie, daje więcej mleka i zyskuje na mięsie.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.